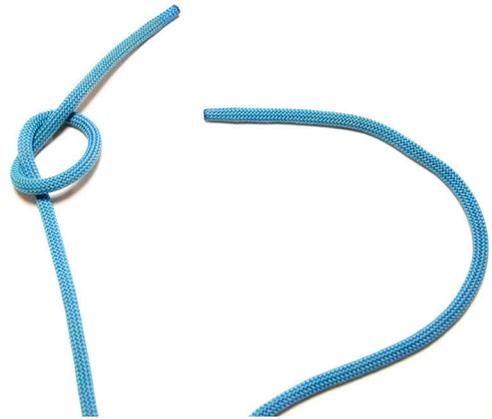
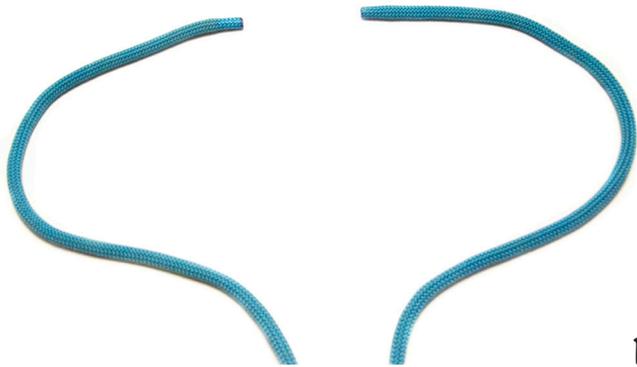


DISPENSA DI TECNICA
D'ARRAMPICATA, DI
NODI E DI MANOVRE DI
CORDA.



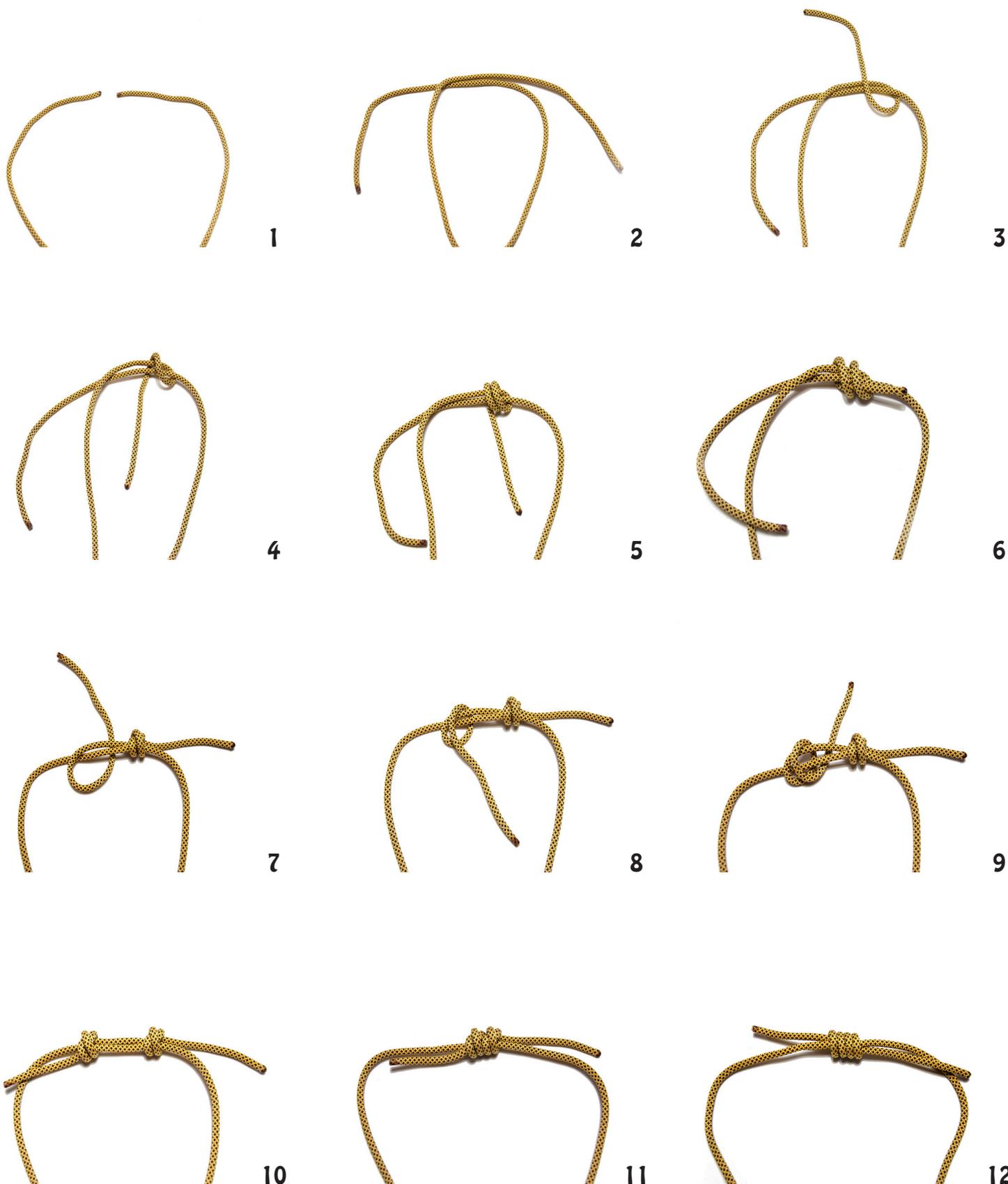
NODO FETTUCCIA

Questo nodo è caratterizzato da semplicità di costruzione ed efficace bloccaggio sia su corde che su cordini di diverso diametro. E' indispensabile, per evitarne l'accidentale scioglimento (con l'uso tende a scorrere), stringere sempre con forza il nodo, tirando un capo alla volta, controllarne periodicamente lo stato e, una volta tensionato, lasciare almeno 10 cm tra le estremità libere ed il nodo.



NODO DOPPIO INGLESE

Il nodo inglese doppio viene utilizzato per la composizione di anelli di cordino o per congiungere spezzoni di corda, anche di diametro diverso. E' molto sicuro, anche se di non semplice esecuzione, e si può sciogliere facilmente anche dopo essere stato sottoposto a sollecitazioni rilevanti. Per le sue caratteristiche di sicurezza, è un nodo adatto per gli anelli di kevlar o dyneema.



NODO TRIPLO INGLESE

Il nodo inglese triplo viene utilizzato per la composizione di anelli di cordino o per congiungere spezzoni di corda, anche di diametro diverso. E' molto sicuro, anche se di non semplice esecuzione, e si può sciogliere facilmente anche dopo essere stato sottoposto a sollecitazioni rilevanti.

Per le sue caratteristiche di sicurezza, è un nodo adatto per gli anelli di kevlar o dyneema.



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



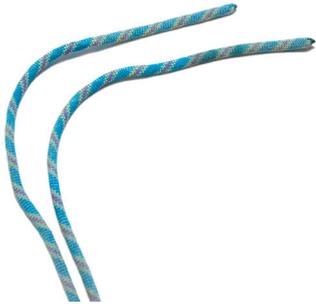
11



12

GUIDE DOPPIO O INGHIOTTITO

Questo nodo è caratterizzato da semplicità di costruzione ed efficace bloccaggio sia su cordini di nylon o di kevlar o dyneema. E' indispensabile, per evitarne l'accidentale scioglimento (con l'uso tende a scorrere), stringere sempre con forza il nodo, tirando un capo alla volta, controllarne periodicamente lo stato e, una volta tensionato, lasciare almeno 10 cm tra le estremità libere ed il nodo. E' un nodo adatto per gli anelli di kevlar o dyneema.



1



2



3



4



5



6

NODO ASOLA INGLOBATA

Nodo utilizzato per chiudere anelli di cordino o kevlar o dyneema per le soste da abbandono di calata.



1



2



3



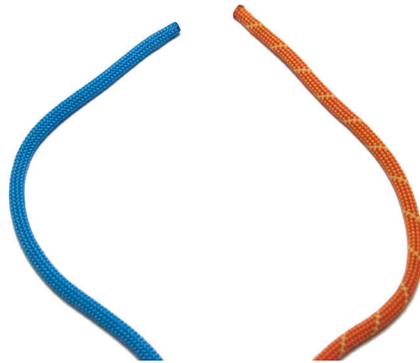
4

NODO GUIDE O GALLEGGIANTE

Viene usato soprattutto per collegare due corde da utilizzare per la calata in corda doppia.

In tale caso, infatti, rispetto agli altri nodi di giunzione, si posiziona sempre sul lato di corda non aderente al terreno, riducendo così il pericolo di incastrarsi nelle fessure.

Questo nodo, va sempre stretto con forza un capo alla volta e controllato prima dell'utilizzo. Per la corda doppia, lasciare sempre almeno 25 - 30 cm tra il nodo e le due estremità di corda.



1



2

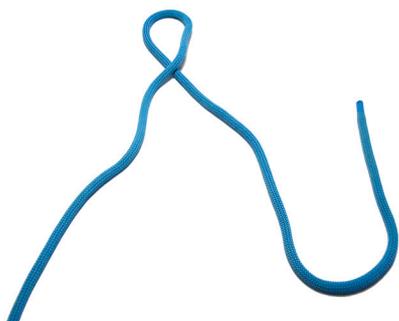


3

OTTO INFILATO

NODO DELLE GUIDE CON FRIZIONE

Il "nodo delle guide con frizione" (detto anche "nodo Savoia" o nodo a "Otto") trova ampio impiego perché ha la caratteristica di poter essere sciolto abbastanza facilmente anche dopo essere stato sottoposto a forti sollecitazioni. Benchè non abbia la tendenza a sciogliersi spontaneamente è obbligatorio, visto l'uso, fare un nodo di blocco. Nodo per collegare la corda all'imbracatura.



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12

BARCAIOLO

Universalmente usato per l'autoassicurazione, per questo motivo va sempre eseguito su un moschettone a ghiera. Di veloce esecuzione esso permette una rapida regolazione della distanza dell'autoassicurato dall'ancoraggio, e ciò - proprietà assai importante - senza staccarsi da esso. E' importante saperlo eseguire velocemente in qualsiasi posizione e in particolare direttamente sul moschettone con una sola mano.



MEZZO BARCAIOLO

E' sostanzialmente un freno e come tale viene usato in vari casi come ad esempio quando necessiti frenare una calata. La sua applicazione di gran lunga più importante peraltro è per effettuare l'assicurazione dinamica al primo di cordata. E' perciò assolutamente necessario saperlo eseguire in modo veloce e corretto anche con una sola mano e comunque direttamente entro il moschettone.



SOSTA DA PROGRESSIONE MOBILE

Questo è il tipo "classico" di sosta. Su uno dei tratti dell'anello di spezzone di mezza corda che unisce gli ancoraggi si forma un occhiello che, insieme all'altro tratto, si fa passare entro un moschettone a ghiera a base larga da utilizzare per l'assicurazione al compagno. Questa manovra è necessaria per utilizzare insieme i due rami dell'anello di cordino evitando però che, in caso di cedimento (rottura, estrazione) di uno degli ancoraggi, il moschettone si sfili.



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

Vantaggi

- 1) Suddivide il carico in modo più o meno uguale su tutti i punti di ancoraggio.
- 2) Funziona bene qualunque sia la direzione del carico.

Svantaggi

- 1) In caso di ribaltamento, se si è adottata la tecnica di assicurazione "classica" con mezzo barcaiolo effettuato sul vertice della sosta, porta tipicamente a generare forze di arresto maggiori e quindi sollecitazioni maggiori sull'ultimo rinvio (questo per come si viene a trovare la mano di chi effettua l'assicurazione).
- 2) Nel caso di rottura di uno dei rami di cordino, tutta la sosta è compromessa, con le conseguenze deleterie facilmente immaginabili.
- 3) Nel caso di fuoriuscita di uno degli ancoraggi vi è una (forte) sollecitazione a strappo sul (sui) rimanente(i).

SOSTA DA PROGRESSIONE SEMIMOBILE

Questo tipo di sosta è realizzata su due punti di ancoraggio realizzando un nodo su ciascuno dei rami provenienti dagli ancoraggi stessi. Nel tratto di cordino, tra i due nodini, si fa passare solo su uno dei due rami un moschettone a ghiera a base larga da utilizzare per l'assicurazione al compagno.



1



2



3



4



5



6



7



8



9



Vantaggi

1) Nel caso di rottura di uno dei rami di cordino, al di sopra dei nodini la tenuta della sosta non è completamente compromessa.

2) Nel caso di fuoriuscita di uno degli ancoraggi, vi è una sollecitazione "a strappo" sul rimanente che risulta inferiore rispetto al caso di sosta dinamica, in quanto lo scorrimento del moschettone viene fermato dal nodo.

3) Garantisce un carico equilibrato sui due ancoraggi con sollecitazioni provenienti da un certo range di direzioni, definito dalla posizione dei due nodi aggiuntivi realizzati sul cordino; più questi sono vicini agli ancoraggi, maggiore sarà l'escursione possibile ma, nel caso di fuoriuscita di uno dei due, maggiore anche la sollecitazione sul rimanente.

Svantaggi

1) Se non si pone la dovuta attenzione nella realizzazione dei due nodi, in caso di ribaltamento della sosta viene a lavorare solo uno dei punti di ancoraggio.

2) Può essere realizzata solo con due ancoraggi.

3) Può non risultare completamente omnidirezionale.

4) Analogamente alla sosta dinamica, in caso di ribaltamento (se si adotta una tecnica di assicurazione "classica" con mezzo barcaiolo sul vertice della sosta) porta a generare forze di arresto maggiori e quindi sollecitazioni maggiori sull'ultimo rinvio. Quando si realizza questa sosta bisogna valutare al momento della costruzione il corretto posizionamento dei nodi, al fine di non inficiare la sua efficienza.

SOSTE DA CALATA

Questo tipo di sosta è una sosta da abbandono perciò bisogna lasciare meno materiale possibile. Si può realizzare su due o più punti di ancoraggio. Esistono vari tipi di sosta da calata in base al terreno dove ci troviamo. Ognuno ha dei pregi e degli svantaggi.

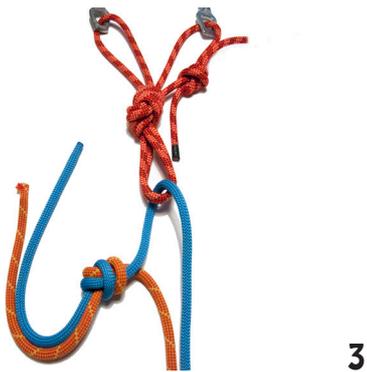
SOSTA FISSA CON
UNICO NODO



SOSTA FISSA CON
DUE NODI



SOSTA FISSA CON
ASOLA INGLOBATA



PASSAGGIO DALLA SOSTA DI PROGRESSIONE A QUELLA DI CALATA



1



2



3



4



5



6

LONGE

Quando si inizia una calata in corda doppia, è necessario, immediatamente dopo avere approntato l'ancoraggio, autoassicurarsi. A tal fine, non si può ovviamente utilizzare la corda che serve per la calata e si deve usare uno spezzone di mezza corda ausiliario. Convienne, sia per questo che per la calata vera e propria, soprattutto se si devono effettuare più calate consecutive, predisporre il sistema illustrato in figura. E' necessario avere uno spezzone di mezza corda di 3,5 metri di lunghezza, con cui si crea una longe.



1



2



3



4



5



6



7



8



9

FRENO MOSCHETTONE

Il freno moschettone è utilizzato per la discesa in corda doppia. E' costituito da un complesso di due o più moschettoni a ghiera opportunamente agganciati, come illustrato in figura. I moschettoni devono essere uguali e si consideri che i modelli migliori per questo scopo sono quelli ovali. Il pregio più evidente del freno moschettone rispetto ad altri discensori è che può essere eseguito con il materiale sicuramente già disponibile a qualsiasi arrampicatore. Sia il discensore che il freno moschettone vanno collegati alla longe di calata, preferibilmente con moschettone a ghiera.



1



2



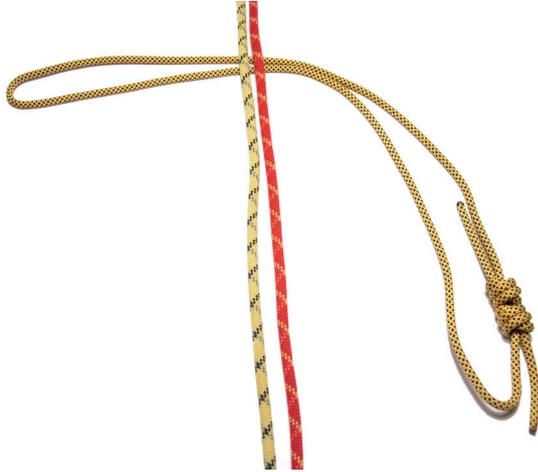
3



4

NODO MACHARD

Nodo autobloccante utilizzato per l'autoassicurazione durante la calata in corda doppia. Blocca in entrambe le direzioni. Bisogna fare almeno tre spire intorno alle corde. Il numero di spire dipende molto dal diametro del cordino rispetto a quello della corda.



ASOLA DI BLOCCAGGIO

E' molto usata nelle manovre di soccorso in quanto permette di bloccare e, se necessario, successivamente liberare, lo scorrimento della corda (per esempio nel nodo mezzo barcaiole per effetto della caduta di un alpinista), lasciando libere le mani di colui che manovra.

Data la sua grande utilità è necessario saperla eseguire bene e velocemente in ogni situazione.



1



2



3



4



5



6



7

CHIODI ACCIAIO DOLCE

Il chiodo è composto da tre parti principali, presenti in ogni modello: la testa, la lama e l'anello. In base all'orientamento reciproco della lama e della testa si hanno:

- 1) chiodi orizzontali, con l'anello perpendicolare alla lama; adatti alle fessure verticali ma anche a quelle orizzontali se infissi fino in fondo con l'anello verso il basso;
- 2) chiodi verticali, con l'anello nello stesso piano della lama; adatti alle fessure orizzontali;
- 3) chiodi universali, con l'anello a 45° rispetto alla lama; adatto per tutte le fessure.

In base al tipo di metallo con cui sono realizzati i chiodi sono suddivisi in:

1) Chiodi in metallo tenero: si deformano per adattarsi alla fenditura in cui sono infissi (chiodi ad "U" e universali).

2) Chiodi in metallo duro: praticamente indeformabili, realizzano la tenuta mediante l'incastro nella fenditura in cui vengono infissi (chiodi ad "V", universali e a lama).

I chiodi in acciaio dolce sono usati prevalentemente su calcare. Secondo la normativa EN 569, esistono due categorie di chiodi:

- chiodo di sicurezza: chiodo che presenta un alto carico di rottura e ha una lunghezza di almeno 90 mm - presenta stampigliata la lettera "S";
- chiodo di progressione: chiodo che presenta un carico di rottura inferiore al chiodo di sicurezza.



1



2



3



4

CHIODI ACCIAIO DURO

I chiodi d'acciaio temprato sono realizzati in acciaio al cromo e subiscono un trattamento termico che ne rende difficile la deformazione. Tengono per incastro e quindi sono maggiormente usati su granito.



1



2



3



4

FRIENDS O BLOCCHI AD INCASTRO REGOLABILI

Un blocco da incaastro regolabile è un blocco che può essere regolato ed incastrato nelle fessure della roccia collegato ad un anello di metallo, cordino o fettuccia.

Esistono in commercio diversi tipi e modelli di blocchi regolabili. Tra i più comuni ed apprezzati sono i "friend" e più in generale tutti i dispositivi a camme girevoli. Questi sono meccanismi che presentano tre o quattro camme incernierate su uno o due perni e la cui forma, a spirale logaritmica, consente un

adattamento ottimale in un certo range di ampiezze delle fessure naturali presenti nella roccia. I dispositivi a quattro camme hanno maggior resistenza e stabilità nelle fessure, mentre quelli a tre camme sono più adatti per le piccole fessure. Il costruttore è tenuto a riportare per iscritto: il nome del fabbricante; il numero della normativa (EN 12276); il nome e le dimensioni del modello (se ne esistono più di uno); minima resistenza in kN approssimata per difetto all'intero più vicino.



1



2



3



4



5

NUTS O BLOCCHI AD INCASTRO

Un blocco da incastro fisso è un corpo di metallo a forma di cuneo non regolabile, collegato ad un anello di metallo o cordino.

Esistono in commercio blocchi di forma diversa: a piramide tronca (nut o stopper fig. 2 e 4), a sezione esagonale o asimmetrica (eccentrici fig. 1), telescopici, a forma di T. Fig. 3 ball nut. Fig. 5 tricam

Il costruttore è tenuto a riportare per iscritto: il nome del fabbricante, il numero della normativa, minima resistenza in kN.



1



2



3



4



5

FRENI E DISCENSORI

I freni sono attrezzi che servono per frenare lo scorrimento della corda. Alcuni vengono utilizzati sia per le discese in corda doppia sia per l'assicurazione dinamica al compagno di cordata; altri invece sono utilizzati esclusivamente per effettuare discese in corda doppia.

Alcuni di essi possono essere utilizzati anche per il recupero contemporaneo di due secondi di corda, anche se questa è una manovra che richiede una certa esperienza e una perfetta conoscenza del funzionamento del meccanismo. Fig.1 Tuber, fig. 2 Reverso, fig. 3 Secchiello, fig. 4 Tuber, fig. 5 piastrina.



1



2



3



4



5

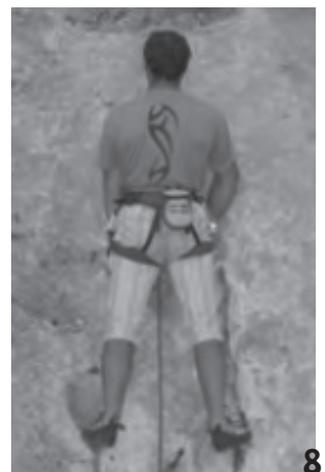
TECNICA D'ARRAMPICATA

Progressione Fondamentale con due appoggi

Si inizia dalla posizione base con il peso distribuito su due appoggi (alla stessa altezza): il bacino è sulla verticale dei piedi e le spalle sono leggermente arretrate. Se le mani sono troppo in basso, per prima cosa le solleviamo su appigli più alti, avendo l'accortezza di non avvicinare eccessivamente il petto alla parete (logicamente, nel caso in cui ci trovassimo già con le mani in alto, inizieremo la sequenza spostando gli arti inferiori). Si spostano poi i piedi con almeno tre passi, di cui il primo al centro e gli ultimi due sugli appoggi finali (sempre grossomodo alla stessa altezza). Il primo passo deve essere piccolo non solo in senso verticale (non deve superare il ginocchio della gamba in appoggio), ma anche in senso orizzontale (il piede deve poggiare possibilmente vicino alla gamba in appoggio). Dapprima si impara la sequenza con il minimo dei passi, cioè tre, ma poi per migliorare tecnicamente si consiglia di eseguirne in numero maggiore facendone due o tre al centro, raggiungendo appoggi situati più in alto. Nei passi al centro, che sono intermedi, i piedi vengono poggiati preferibilmente in aderenza, perpendicolarmente alla parete. Si termina l'esercizio in una nuova posizione base su due appoggi. Durante la progressione il baricentro si sposta lateralmente da una gamba all'altra, ma anche verso l'esterno (movimento dentro-fuori): il bacino, infatti, viene dapprima spostato in fuori per favorire l'aderenza e per permettere di vedere gli appoggi, successivamente viene riavvicinato alla parete per caricare i piedi in modo ottimale.

Si continua la progressione spostando nuovamente le mani verso l'alto su due nuovi appigli. Per quanto riguarda l'isolamento del bacino, la testa e le spalle tendono a rimanere ferme rispetto alle mani, in posizione centrale, mentre il bacino si sposta per caricare il peso del corpo alternativamente sui piedi.

Naturalmente, se i piedi verranno posizionati molto in alto, l'isolamento del bacino diventerà ancor più importante ed evidente: in questo caso, per facilitare l'esecuzione, si consiglia di portare la testa dalla parte opposta al bacino, come per guardare il piede sollevato.



TECNICA D'ARRAMPICATA

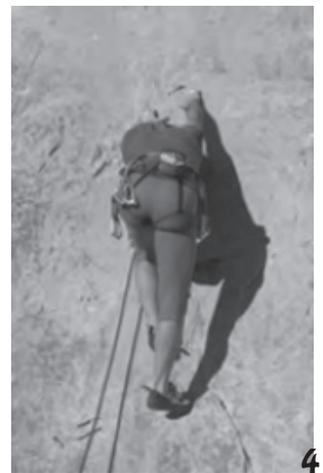
Progressione Fondamentale con bilanciamento

Nella posizione base, si carica con un piede un solo appoggio che deve essere sufficientemente grande. L'altro piede è in bilanciamento. Il peso del bacino cade quindi totalmente sull'appoggio mentre il piede in bilanciamento determina stabilità grazie alla rotazione della vita che imprime, attraverso la gamba e con la parte interna del piede, una spinta perpendicolare alla parete. Questa posizione permette di avvicinare completamente il bacino alla parete, mantenendo le gambe distese e i piedi alla stessa altezza, anche quando vi è un solo appoggio a disposizione. Dalla posizione base si spostano verso l'alto le mani, una per volta, evitando sempre di avvicinare esageratamente il petto alla parete, e successivamente si muovono i piedi con almeno tre passi. Si muove per primo il piede in bilanciamento che si poggia al centro, preferibilmente in aderenza. Il primo passo tende a essere più corto dei successivi. Nella progressione il baricentro si sposta lateralmente da una gamba all'altra, ma anche verso l'esterno (movimento dentro-fuori): il bacino, infatti, viene dapprima spostato in fuori per favorire l'aderenza del primo passo e per vedere meglio gli appoggi, successivamente viene riavvicinato alla parete per caricare il peso sui piedi in modo ottimale. Si termina l'esercizio in una nuova posizione con bilanciamento. Inizialmente si impara la sequenza con il minimo dei passi, cioè tre, ma in seguito per migliorare tecnicamente si consiglia di eseguirne in numero maggiore facendone due o tre al centro, in modo tale da poter raggiungere appoggi situati più in alto. I passi al centro sono dei passi intermedi e i piedi vengono preferibilmente poggiati in aderenza, perpendicolarmente alla parete. Si continua la progressione spostando nuovamente le mani verso l'alto su due nuovi appigli.

Sarebbe fuori luogo approfondire in questa fase la tematica del numero dei passi, che per questioni didattiche è più opportuno studiare successivamente nella Progressione a triangolo. E' qui comunque necessario considerare che è il numero dei passi intermedi che andrà a determinare quale piede posizioneremo sull'appoggio finale. Pertanto, se vogliamo cambiare piede, è sufficiente variare il numero dei passi intermedi, facendone uno in più o in meno. Questo accorgimento è ugualmente valido anche per le altre progressioni.

Se saliamo molto con i piedi l'isolamento del bacino diventa ancora più rilevante ed evidente: anche in questo caso, per facilitare l'esecuzione si consiglia di tenere la testa dalla parte opposta al bacino, sul lato del piede che solleviamo, come se dovessimo guardarlo.

Logicamente, negli itinerari alpinistici la posizione in bilanciamento tenderà ad essere utilizzata meno che in falesia e i motivi di ciò sono molteplici. Innanzitutto, nelle vie classiche, contraddistinte da difficoltà contenute, è più facile individuare due appoggi alla stessa altezza. In secondo luogo, ai fini di una maggiore sicurezza è preferibile poggiare entrambi i piedi (utilizzando le posizioni con due appoggi, con spaccata e con sfalsata), in modo da ripartire il peso sui due appoggi; anche quando il peso non è distribuito in parti uguali sugli arti inferiori si evita, in ogni caso, di sollecitare un solo punto, diminuendo tra l'altro la possibilità di cedimento dell'appoggio.



TECNICA D'ARRAMPICATA

Progressione Fondamentale con spaccata

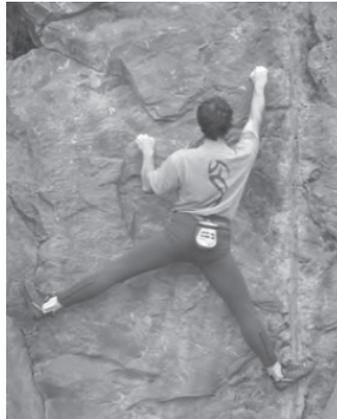
La posizione base è in spaccata, con le gambe distese in modo da avvicinare completamente il bacino alla parete. Per assumere questa posizione si possono utilizzare sia appoggi situati alla stessa altezza che ad altezze differenti. Nel primo caso il peso è distribuito sui piedi in parti uguali, nel secondo il peso grava principalmente sul piede più basso. Questa distinzione è utile per capire che è preferibile spostare per primo il piede più alto, cioè quello su cui grava un minor carico. Nel caso in cui gli appoggi fossero alla stessa altezza, si può spostare indifferente l'uno o l'altro (come avviene nella Progressione Fondamentale con due appoggi). Come descritto per le precedenti progressioni, dopo aver sollevato le mani, si spostano i piedi con almeno tre passi. Con il primo passo si richiude la spaccata e si poggia il piede al centro. In alcuni casi, per chiudere più facilmente la spaccata, si piega leggermente la gamba che intendiamo muovere per prima, in modo da darci una leggera spinta, tale da spostare il bacino sul piede in appoggio senza bisogno di "trazionarsi" con le braccia.

Nella progressione il baricentro si sposta lateralmente da una gamba all'altra, ma anche verso l'esterno (movimento dentro-fuori): il bacino, infatti, viene dapprima spostato in fuori per favorire l'aderenza e per individuare gli appoggi; successivamente viene riavvicinato alla parete per caricare il peso del corpo sui piedi in modo ottimale. Si termina l'esercizio in una nuova posizione con spaccata. Inizialmente si impara la sequenza con il minimo dei passi, cioè tre, ma in seguito per migliorare tecnicamente si consiglia di eseguirne in numero maggiore facendone due o tre al centro, in modo tale da poter raggiungere appoggi situati più in alto. I passi al centro sono dei passi intermedi ove i piedi vengono preferibilmente poggiati in aderenza, perpendicolarmente alla parete. Si continua la progressione spostando nuovamente le mani verso l'alto su due nuovi appigli. Per quanto riguarda l'isolamento del bacino, la testa e le spalle tendono a rimanere ferme rispetto alle mani, in posizione centrale, mentre il bacino si sposta per caricare il peso del corpo alternativamente sui piedi (la testa rimane dalla parte opposta del bacino, come per guardare il piede che viene sollevato).

Una peculiarità di questa progressione consiste nell'insegnare a raggiungere appoggi lontani fra loro.



1



2



3



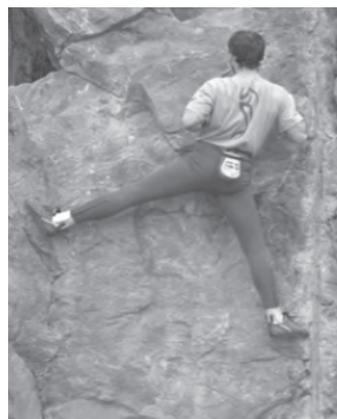
4



5



6



7

TECNICA D'ARRAMPICATA

Progressione Fondamentale con sfalsata

La posizione base con sfalsata prevede di utilizzare due appoggi ad altezze differenti in modo da avere una gamba distesa e l'altra completamente piegata, con il piede in appoggio sotto il gluteo. In questo modo si favorisce la mobilità articolare dell'anca per caricare in modo adeguato il peso del corpo sugli appoggi molto distanti.

Si ricorre a questa posizione quando non è possibile utilizzare le prime tre (con due appoggi, con bilanciamento, con spaccata) permettendoci anch'essa di evitare la quinta posizione.

In questa progressione risulta evidente l'importanza di abbassare il piede della gamba sfalsata prima di iniziare il movimento. Il piede appoggiato in alto, infatti, ci consente di assumere una posizione d'equilibrio quando dobbiamo spostare le mani ma certamente non ci permette di raggiungere appigli più alti. Per questo, dopo aver sollevato le mani, è importante richiudere in basso il piede sfalsato in modo da utilizzare l'azione di spinta della gamba.

Nella progressione il baricentro si sposta lateralmente da una gamba all'altra, ma anche verso l'esterno (movimento dentro-fuori): il bacino, infatti, viene dapprima spostato in fuori per favorire l'aderenza e per individuare gli appoggi, successivamente viene riavvicinato alla parete per caricare il peso del corpo sui piedi in modo ottimale. Si termina l'esercizio in una nuova posizione con sfalsata.

Inizialmente si impara la sequenza con il minimo dei passi, cioè tre, ma poi per migliorare tecnicamente si consiglia di eseguirne in numero maggiore facendone due o tre al centro, in modo tale da poter raggiungere appoggi situati più in alto. I passi al centro sono dei passi intermedi e i piedi vengono preferibilmente poggiati in aderenza, perpendicolarmente alla parete.

Si continua la progressione spostando nuovamente le mani verso l'alto su due nuovi appigli. Per quanto riguarda l'isolamento del bacino, la testa e le spalle tendono a rimanere ferme rispetto alle mani, in posizione centrale, mentre il bacino si sposta per caricare il peso del corpo alternativamente sui piedi (la testa rimane dalla parte opposta del bacino, come per guardare il piede che viene sollevato).



TECNICA D'ARRAMPICATA

Sostituzione semplice o di base

La sostituzione si esegue sostanzialmente quando, non essendo possibile posizionare il bacino in equilibrio sulla verticale di un piede, è tuttavia necessario progredire spostando il piede opposto.

Si può applicare su tutti i tipi di terreni (aderenza, placca, strapiombo, ecc) ma sicuramente la peculiarità di questo movimento riguarda in modo specifico i diedri e i camini. I diedri sono formati da due pareti aperte "a libro" che spesso presentano al centro una fessura. La posizione d'inizio è con i piedi in spaccata sulle due facce del diedro con una mano in presa al centro (nella fessura o su un appiglio). L'altra mano viene poggiata alla parete per "sostituire" il piede corrispondente: si esercita, cioè, una spinta in direzione del piede stesso allo scopo di liberarlo dal peso.

In pratica, se spostiamo in alto la mano sinistra, con la destra andiamo a sostituire il piede destro spingendo sulla faccia destra del diedro, verso il basso. In questo modo possiamo spostare il piede e poggiarlo più in alto. Cambieremo quindi il ruolo delle braccia mettendo la mano destra al centro su una presa più alta, o eventualmente sulla stessa, in modo da poter sostituire il piede sinistro con la mano sinistra spingendo sulla faccia sinistra del diedro. Si continua spostando la mano sinistra al centro e ripetendo la sequenza. Bisogna considerare che nel momento in cui sostituiamo il piede, il baricentro deve raggiungere una nuova posizione d'equilibrio tra la mano che spinge e il piede opposto (in appoggio).

Il bacino si sposta quindi in alto e sul lato del piede in appoggio. Per favorire questo spostamento pogeremo lateralmente verso il basso la mano che dovrà lavorare in spinta. In linea generale, si consiglia di poggiare la mano poco al di sopra dell'appoggio su cui andremo a posizionare il piede. Se i piedi sono in aderenza dobbiamo evitare passi troppo ampi per evitare che perdano di tenuta. Come la maggior parte delle tecniche, anche la sostituzione permette di sviluppare la capacità di isolare il bacino dal busto.



1



2



3



4



5



6



7



8

TECNICA D'ARRAMPICATA

Sostituzione mista

Questa tecnica deriva dall'unione della Progressione Fondamentale con la Sostituzione semplice. La posizione di partenza è la stessa della tecnica precedente ma alla fine della sequenza avremo sollevato entrambi i piedi.

Dopo aver sostituito un piede, invece di spostarlo subito sull'appoggio finale, come nel caso della Sostituzione semplice, effettuiamo un passo intermedio sul lato opposto alla mano che è in spinta. In pratica, mantenendo le mani ferme, ci solleviamo eseguendo tre passi.

Ad esempio, se la mano sinistra è in alto su di un appiglio e la destra in sostituzione, spostiamo il piede destro poggiandolo sulla faccia sinistra del diedro, di fianco al piede sinistro. Spostiamo quindi più in alto il piede sinistro e, infine, spacciamo a destra con il piede destro. Si continua l'esercizio alzando la mano destra al centro e ripetendo la sequenza sull'altro lato. In pratica, la sostituzione mista consente di alzare entrambi i piedi e quindi di salire più in alto senza bisogno di spostare le mani. Richiede, inoltre, una maggiore coordinazione e previsione per gestire adeguatamente il gioco dei piedi (e quindi allena la capacità motoria).



1



2



3



4



5